PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation : Nicht klassifiziert

A2

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: **WO 99/31951**

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 1. Juli 1999 (01.07.99)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/08225

(22) Internationales Anmeldedatum: 15. Dezember 1998 (15.12.98)

(30) Prioritätsdaten:
197 56 378.3 18. Dezember 1997 (18.12.97) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten ausser US)*: BASF AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; D–67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: SCHELBERGER, Klaus [AT/DE]; Traminerweg 2, D–67161 Gönnheim (DE). SCHERER, Maria [DE/DE]; Hermann–Jürgens–Strasse 30, D–76829 Landau (DE). EICKEN, Karl [DE/DE]; Am Hüttenwingert 12, D–67157 Wachenheim (DE). HAMPEL, Manfred [DE/DE]; Im Biengarten 15, D–67435 Neustadt (DE). AMMERMANN, Eberhard [DE/DE]; Von–Gagern–Strasse 2, D–64646 Heppenheim (DE). LORENZ, Gisela [DE/DE]; Erlenweg 13, D–67434 Neustadt (DE). STRATHMANN, Siegfried [DE/DE]; Donnersbergstrasse 9, D–67117 Limburgerhof (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: BASF AKTIENGESELLSCHAFT; D–67056 Ludwigshafen (DE).

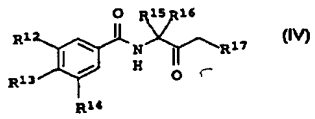
(81) Bestimmungsstaaten: AL, AU, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, GE, HU, ID, IL, JP, KR, KZ, LT, LV, MK, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SG, SI, SK, TR, UA, US, eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

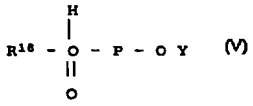
Veröffentlicht

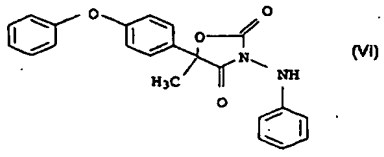
Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.

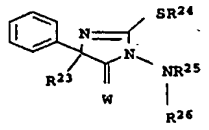
(54) Title: FUNGICIDE MIXTURES BASED ON AMIDE COMPOUNDS AND PYRIDINE DERIVATIVES

(54) Bezeichnung: FUNGIZIDE MISCHUNGEN AUF DER BASIS VON AMIDVERBINDUNGEN UND PYRIDINDERIVATEN


(IV)


(V)


(VI)


(VII)

(57) Abstract

The invention relates to fungicide mixtures containing, as active components, a) an amide compound of formula (I) A–CO–NR^1R^2 and b) a dithiocarbamate (II) selected from the group: manganese–ethylene bis(dithiocarbamate) (zinc complex) (IIa); manganese–ethylene bis(dithiocarbamate) (IIb); zinc ammoniate–ethylene bis(dithiocarbamate) (IIc) and zinc–ethylene bis(dithiocarbamate) (IId), and/or c) a carbamate of formula (III) $(CH_3)_2N–CH_2CH_2CH_2–NH–CO_2–CH_2CH_2CH_3$ and/or b) a N–acetonyl–benzamide of formula (IV) or one of the salts thereof or adducts, and/or b) an active substance of formula (V), and/or an active substance of formula (VI), and/or e) an active substance of formula (VII), whereby the substituents have the meanings given in the description. The active components are provided in a synergistically effective quantity.

(57) **Zusammenfassung**

Fungizide Mischungen, enthaltend als aktive Komponenten: a) eine Amidverbindung der Formel (I): A–CO–NR^1R^2 und b) ein Dithiocarbamat (II) ausgewählt aus der Gruppe: Mangan–ethylenbis(dithiocarbamat) (Zinkkomplex) (IIa); Mangan–ethylenbis(dithiocarbamat) (IIb); Zinkammoniat–ethylenbis(dithiocarbamat) (IIc) und Zink–ethylenbis(dithiocarbamat) (IId) und/oder c) ein Carbamat der Formel (III): $(CH_i3)_2N–CH_2CH_2CH_2–NH–CO_2–CH_2CH_2CH_3$ und/oder b) ein N–Acetonyl–benzamid der Formel (IV) oder eines seiner Salze oder Addukte, und/oder b) einen Wirkstoff der Formel (V), und/oder e) einen Wirkstoff der Formel (VI), und/oder e) einen Wirkstoff der Formel (VII), wobei die Substituenten die in der Beschreibung angegebenen Bedeutungen haben, in einer synergistisch wirksamen Menge.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	**ES**	Spanien	**LS**	Lesotho	**SI**	Slowenien
AM	Armenien	**FI**	Finnland	**LT**	Litauen	**SK**	Slowakei
AT	Österreich	**FR**	Frankreich	**LU**	Luxemburg	**SN**	Senegal
AU	Australien	**GA**	Gabun	**LV**	Lettland	**SZ**	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	**GB**	Vereinigtes Königreich	**MC**	Monaco	**TD**	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	**GE**	Georgien	**MD**	Republik Moldau	**TG**	Togo
BB	Barbados	**GH**	Ghana	**MG**	Madagaskar	**TJ**	Tadschikistan
BE	Belgien	**GN**	Guinea	**MK**	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	**TM**	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	**GR**	Griechenland			**TR**	Türkei
BG	Bulgarien	**HU**	Ungarn	**ML**	Mali	**TT**	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	**IE**	Irland	**MN**	Mongolei	**UA**	Ukraine
BR	Brasilien	**IL**	Israel	**MR**	Mauretanien	**UG**	Uganda
BY	Belarus	**IS**	Island	**MW**	Malawi	**US**	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	**IT**	Italien	**MX**	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	**JP**	Japan	**NE**	Niger	**UZ**	Usbekistan
CG	Kongo	**KE**	Kenia	**NL**	Niederlande	**VN**	Vietnam
CH	Schweiz	**KG**	Kirgisistan	**NO**	Norwegen	**YU**	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	**KP**	Demokratische Volksrepublik Korea	**NZ**	Neuseeland	**ZW**	Zimbabwe
CM	Kamerun			**PL**	Polen		
CN	China	**KR**	Republik Korea	**PT**	Portugal		
CU	Kuba	**KZ**	Kasachstan	**RO**	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	**LC**	St. Lucia	**RU**	Russische Föderation		
DE	Deutschland	**LI**	Liechtenstein	**SD**	Sudan		
DK	Dänemark	**LK**	Sri Lanka	**SE**	Schweden		
EE	Estland	**LR**	Liberia	**SG**	Singapur		

Fungizide Mischungen auf der Basis von Amidverbindungen und Pyridinderivaten

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft fungizide Mischungen zur Bekämpfung von Schadpilzen, die

a) Amidverbindungen der Formel I

$$A\text{-}CO\text{-}NR^1R^2 \qquad (I)$$

worin

A für eine Arylgruppe oder einen aromatischen oder nicht-aromatischen, 5- oder 6-gliedrigen Heterocyclus, der 1 bis 3 Heteroatome aufweist, die ausgewählt sind unter O, N und S, steht;
wobei die Arylgruppe oder der Heterocyclus gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweisen kann, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, CHF_2, CF_3, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio, Alkylsulfinyl und Alkylsulfonyl;

R^1 für ein Wasserstoffatom steht;

R^2 für eine Phenyl- oder Cycloalkylgruppe steht, die gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweist, die ausgewählt sind unter Alkyl, Alkenyl, Alkinyl, Alkoxy, Alkenyloxy, Alkinyloxy, Cycloalkyl, Cycloalkenyl, Cycloalkyloxy, Cycloalkenyloxy, Phenyl und Halogen, wobei die aliphatischen und cycloaliphatischen Reste partiell oder vollständig halogeniert sein können und/oder die cycloaliphatischen Reste durch 1 bis 3 Alkylgruppen substituiert sein können und wobei die Phenylgruppe 1 bis 5 Halogenatome und/oder 1 bis 3 Substituenten aufweisen kann, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio und Halogenalkylthio, und wobei die amidische Phenylgruppe mit einem gesättigten, 5-gliedrigen Ring kondensiert sein kann, der gegebenenfalls durch eine oder mehrere Alkylgruppen substituiert ist und/oder ein Heteroatom, ausgewählt unter O, und S, aufweisen kann,

und

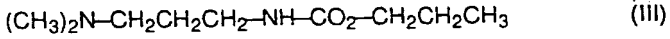
b) ein Dithiocarbamat (II) ausgewählt aus der Gruppe
- Mangan-ethylenbis(dithiocarbamat) (Zinkkomplex) (IIa),
- Mangan-ethylenbis(dithiocarbamat) (IIb),
- Zinkammoniat-ethylenbis(dithiocarbamat) (IIc) und

SDOCID: <WO___9931951A2_I_>

- Zink-ethylenbis(dithiocarbamat) (IId)

und/oder

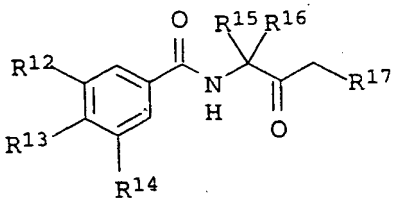
c) ein Carbamat der Formel III



(III)

und/oder

b) ein N-Acetonyl-benzamid der Formel IV



(II)

in der die Substituenten die folgende Bedeutung haben:

R^{12}, R^{14} unabhängig voneinander Halogen oder C_1-C_4-Alkyl;

R^{13} Cyano, C_1-C_4-Alkyl, C_2-C_4-Alkenyl, C_2-C_4-Alkinyl oder C_1-C_4-Alkoxy;

R^{15} Wasserstoff oder C_1-C_4-Alkyl;

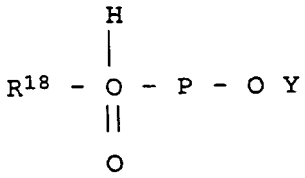
R^{16} C_2-C_4-Alkyl;

R^{17} Thiocyano, Isothiocyano oder Halogen,

oder eines seiner Salze oder Addukte,

und/oder

b) einen Wirkstoff der Formel V,



(V)

in der die Substituenten die folgende Bedeutung haben:

ISDOCID: <WO _ 9931951A2 I >

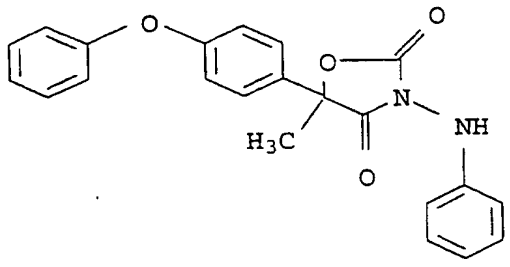
Y Wasserstoff, ein Metallatom der I. bis III. Hauptgruppe des Periodensystems oder eine Gruppe $NR^{19}R^{20}R^{21}R^{22}$;

R^{18} Wasserstoff, eine C_1-C_{18}-Alkylgruppe, welche mit Halogen oder einer Nitrogruppe substituiert sein kann , eine C_2-C_8-Alkenyl, oder C_2-C_8-Alkinylgruppe, welche mit Halogen oder einer Nitrogruppe substituiert sein kann, eine C_1-C_8 Alkoxy-C_1-C_8-alkyl oder eine C_2-C_8-Alkenyl-C_1-C_8-alkylgruppe, eine ggf. substituierte Arylgruppe mit 6 bis 14 C-Atomen, eine C_3-C_7-Cycloalkylgruppe, eine C_1-C_4-Alkylarylgruppe oder eine heterocyclische Gruppe mit 5 oder 6 Ringatomen und einem Heteroatom aus der Gruppe N, O oder S, wobei die heterocyclische Gruppe direkt oder über eine aliphatische Kette an das Sauerstoffatom gebunden ist, und

R^{19}-R^{22} unabhängig voneinander eine C_1-C_4-Alkylgruppe oder eine C_1-C_4-Hydroxyalkylgruppe,

und/oder

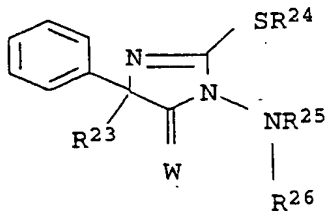
e) einen Wirkstoff der Formel VI,



(VI)

und/oder

e) einen Wirkstoff der Formel VII,



(VII)

wobei die Substituenten R^{23} bis R^{26} die folgenden Bedeutungen haben:

H, C_1-C_6-Alkyl, C_1-C_6-Haloalkyl, C_2-C_6-Alkenyl, C_2-C_6-Alkinyl, C_1-C_4-Alkoxycarbonyl, C_1-C_4-alkylcarbonyl, FormylC_3-C_7-Cycloalkyl, C_6-C_{10}-Aryl, ggf. mit C_1-C_4-Alkyl, C_1-C_4-Alkoxy, Nitro oder Halogen substituiert, C_1-C_6-Alkoxy, C_2-C_6-Alkoxyalkyl, C_2-C_6-Alkylthioalkyl, Di-C_1-C_4-Alkylaminoalkyl, Pyridyl, Thiazolyl, Furyl oder Thienyl

und W für O, S oder S=O steht.

in einer synergistisch wirksamen Menge enthalten.

Die Amidverbindungen der Formel I sind an sich bekannt und in der Literatur beschrieben (EP-A 545 099).

In der WO 97/08952 werden fungizide Mischungen beschrieben, die neben Verbindungen der Formel I noch Fenazaquin als weitere Komponenten enthalten. Diese werden als gut wirksam gegen Botrytis beschrieben.

Ebenfalls bekannt sind die Dithiocarbamate II (IIa: common name: Mancozeb, US-A 3,379,610; IIb: common name: Maneb, US-A 2,504,404; IIc: ehem. common name: Metiram, US-A 3,248,400; IId: common name: Zineb, US-A 2,457,674), deren Herstellung und deren Wirkung gegen Schadpilze.

Ebenfalls bekannt ist die Verbindung III, ihre Herstellung und ihre Verwendung (*DE-OS 15 67 169*, common name: Propamocarb).

Synergistische Mischungen der Verbindungen IV mit Dithiocarbamaten, deren Herstellung und deren Wirkung gegen Schadpilze sind aus den EP-A 753 258 und US-A 5,304,572 bekannt.

Die Verbindungen V werden in der Literatur als Fungizide und Insektizide beschrieben (z.B. DE 24 63 046 und darin zitierte Literatur. Ein bekannter Vertreter dieser Klasse von Wirkstoffen ist unter dem common name Fosetyl bzw. Fosetyl-Al kommerziell erhältlich.

Die Verbindung VI ist unter dem vorgeschlagenen common name famoxadone bekannt (Proc. Brighton Crop Protection Conference 1996, Peste and Diseases, Seiten 21-26).

Verbindungen der Formel VII sind unter anderem aus der EP-A 551,048 und der EP-A 629,616 bekannt.

ISDOCID: <WO 9931951A2 I >

Im Hinblick auf eine Senkung der Aufwandmengen und eine Verbesserung des Wirkungsspektrums der bekannten Verbindungen lagen der vorliegenden Erfindungen Mischungen zugrunde, die bei verringerter Gesamtmenge an ausgebrachten Wirkstoffen eine verbesserte Wirkung gegen Schadpilzen aufweisen (synergistische Mischungen).

Demgemäß wurden die eingangs definierten Mischungen gefunden. Es wurde außerdem gefunden, daß sich bei gleichzeitiger, und zwar gemeinsamer oder getrennter Anwendung der Verbindungen I und der Verbindungen II bis V oder bei Anwendung der Verbindungen I und der Verbindungen II bis V nacheinander Schadpilze besser bekämpfen lassen, als mit den Verbindungen I oder II bis V allein.

Die erfindungsgemäßen Mischungen wirken synergistisch und sind daher zur Bekämpfung von Schadpilzen und insbesondere Rebenmehltau besonders geeignet.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung steht Halogen für Fluor, Chlor, Brom und Jod und insbesondere für Fluor, Chlor und Brom.

Der Ausdruck "Alkyl" umfaßt geradkettige und verzweigte Alkylgruppen. Vorzugsweise handelt es sich dabei um geradkettige oder verzweigte C_1-C_{12}-Alkyl- und insbesondere C_1-C_6-Alkylgruppen. Beispiele für Alkylgruppen sind Alkyl wie insbesondere Methyl, Ethyl, Propyl, 1-Methylethyl, Butyl, 1-Methylpropyl, 2-Methylpropyl 1,1-Dimethylethyl, n-Pentyl, 1-Methylbutyl, 2-Methylbutyl, 3-Methylbutyl, 1,2-Dimethylpropyl, 1,1-Dimethylpropyl, 2,2-Dimethylpropyl, 1-Ethylpropyl, n-Hexyl, 1-Methylpentyl, 2-Methylpentyl, 3-Methylpentyl, 4-Methylpentyl, 1,2-Dimethylbutyl, 1,3-Dimethylbutyl, 2,3-Dimethylbutyl, 1,1-Dimethylbutyl, 2,2-Dimethylbutyl, 3,3-Dimethylbutyl, 1,1,2-Trimethylpropyl, 1,2,2-Trimethylpropyl, 1-Ethylbutyl, 2-Ethylbutyl, 1-Ethyl-2-methylpropyl, n-Heptyl, 1-Methylhexyl, 1-Ethylpentyl, 2-Ethylpentyl, 1-Propylbutyl, Octyl, Decyl, Dodecyl.

Halogenalkyl steht für eine wie oben definierte Alkylgruppe, die mit einem oder mehreren Halogenatomen, insbesondere Fluor und Chlor, teilweise oder vollständig halogeniert ist. Vorzugsweise sind 1 bis 3 Halogenatome vorhanden, wobei die Difluormethan/- oder die Trifluormethylgruppe besonders bevorzugt ist.

Die obigen Ausführungen zur Alkylgruppe und Halogenalkylgruppe gelten in entsprechender Weise für die Alkyl- und Halogenalkylgruppe in Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio, Halogenalkylthio, Alkylsulfinyl und Alkylsulfonyl.

Die Alkenylgruppe umfaßt geradkettige und verzweigte Alkenylgruppen. Vorzugsweise handelt es sich dabei um geradkettige oder verzweigte C_3-C_{12}-Alkenylgruppen und insbesondere C_3-C_6-Alkenylgruppen. Beispiele für Alkenylgruppen sind 2-Propenyl, 2-Butenyl, 3-Butenyl, 1-Methyl-2-propenyl, 2-Methyl-2-propenyl, 2-Pentenyl, 3-Pentenyl, 4-Pentenyl, 1-Methyl-2-butenyl, 2-Methyl-2-butenyl, 3-Methyl-2-butenyl, 1-Methyl-3-butenyl, 2-Methyl-3-butenyl, 3-Methyl-3-butenyl, 1,1-Dimethyl-2-propenyl, 1,2-Dimethyl-2-propenyl, 1-Ethyl-2-propenyl, 2-Hexenyl, 3-Hexenyl, 4-Hexenyl, 5-Hexenyl, 1-Methyl-2-pentenyl, 2-Methyl-2-pentenyl, 3-Methyl-2-pentenyl, 4-Methyl-2-pentenyl, 1-Methyl-3-pentenyl, 2-Methyl-3-pentenyl, 3-Methyl-3-pentenyl, 4-Methyl-3-pentenyl, 1-Methyl-4-pentenyl, 2-Methyl-4-pentenyl, 3-Methyl-4-pentenyl, 4-Methyl-4-pentenyl, 1,1-Dimethyl-2-butenyl, 1,1-Dimethyl-3-butenyl, 1,1-Dimethyl-3-butenyl, 1,2-Dimethyl-2-butenyl, 1,2-Dimethyl-3-butenyl, 1,3-Dimethyl-2-butenyl, 1,3-Dimethyl-3-butenyl, 2,2-Dimethyl-3-butenyl, 2,3-Dimethyl-2-butenyl, 2,3-Dimethyl-3-butenyl, 1-Ethyl-2-butenyl, 1-Ethyl-3-butenyl, 2-Ethyl-2-butenyl, 2-Ethyl-3-butenyl, 1,1,2-Trimethyl-2-propenyl, 1-Ethyl-1-methyl-2-propenyl und 1-Ethyl-2-methyl-2-propenyl, insbesondere 2-Propenyl, 2-Butenyl, 3-Methyl-2-butenyl und 3-Methyl-2-pentenyl.

Die Alkenylgruppe kann mit einem oder mehreren Halogenatomen, insbesondere Fluor und Chlor, partiell oder vollständig halogeniert sein. Vorzugsweise weist sie 1 bis 3 Halogenatome auf.

Die Alkinylgruppe umfaßt geradkettige und verzweigte Alkinylgruppen. Vorzugsweise handelt es sich dabei um geradkettige und verzweigte C_3-C_{12}-Alkinylgruppen und insbesondere C_3-C_6-Alkinylgruppen. Beispiele für Alkinylgruppen sind 2-Propinyl, 2-Butinyl, 3-Butinyl, 1-Methyl-2-propinyl, 2-Pentinyl, 3-Pentinyl, 4-Pentinyl, 1-Methyl-3-butinyl, 2-Methyl-3-butinyl, 1-Methyl-2-butinyl, 1,1-Dimethyl-2-propinyl, 1-Ethyl-2-propinyl, 2-Hexinyl, 3-Hexinyl, 4-Alkinyl, 5-Hexinyl, 1-Methyl-2-pentinyl, 1-Methyl-3-pentinyl, 1-Methyl-4-pentinyl, 2-Methyl-3-pentinyl, 2-Methyl-4-pentinyl, 3-Methyl-4-pentinyl, 4-Methyl-2-pentinyl, 1,2-Dimethyl-2-butinyl, 1,1-Dimethyl-3-butinyl, 1,2-Dimethyl-3-butinyl, 2,2-Dimethyl-3-butinyl, 1-Ethyl-2-butinyl, 1-Ethyl-3-butinyl, 2-Ethyl-3-butinyl und 1-Ethyl-1-methyl-2-propinyl.

Die obigen Ausführungen zur Alkenylgruppe und deren Halogensubstituenten sowie zur Alkinylgruppe gelten in entsprechender Weise für Alkenyloxy und Alkinyloxy.

ISDOCID: <WO 9931951A2 I >

Bei der Cycloalkylgruppe handelt es sich vorzugsweise um eine C_3-C_6-Cycloalkylgruppe, wie Cyclopropyl, Cyclobutyl, Cyclopentyl oder Cyclohexyl. Wenn die Cycloalkylgruppe substituiert ist, weist sie vorzugsweise 1 bis 3 C_1-C_4-Alkylreste als Substituenten auf.

Cycloalkenyl steht vorzugsweise für eine C_4-C_6-Cycloalkenylgruppe, wie Cyclobutenyl, Cyclopentenyl oder Cyclohexenyl. Wenn die Cycloalkenylgruppe substituiert ist, weist sie vorzugweise 1 bis 3 C_1-C_4-Alkylreste als Substituenten auf.

Bei einer Cycloalkoxygruppe handelt es sich vorzugsweise um eine C_5-C_6-Cycloalkoxygruppe, wie Cyclopentyloxy oder Cyclohexyloxy. Wenn die Cycloalkoxygruppe substituiert ist, weist sie vorzugsweise 1 bis 3 C_1-C_4-Alkylreste als Substituenten auf.

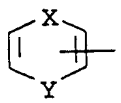
Bei der Cycloalkenyloxygruppe handelt es sich vorzugsweise um eine C_5-C_6-Cycloalkenyloxygruppe, wie Cyclopentyloxy oder Cyclohexyloxy. Wenn die Cycloalkenyloxygruppe substituiert ist, weist sie vorzugsweise 1 bis 3 C_1-C_4-Alkylreste als Substituenten auf.

Aryl steht vorzugsweise für Phenyl.

Wenn A für eine Phenylgruppe steht, so kann diese einen, zwei oder drei der oben erwähnten Substituenten in beliebiger Position aufweisen. Vorzugsweise sind diese Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt unter Alkyl, Difluormethyl, Trifluormethyl und Halogen, insbesondere Chlor, Brom und Jod. Besonders bevorzugt weist die Phenylgruppe einen Substituenten in 2-Position auf.

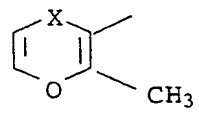
Wenn A für einen 5-gliedrigen Heterocyclus steht, handelt es sich insbesondere um einen Furyl-, Thiazolyl-, Pyrazolyl-, Imidazolyl-, Oxazolyl-, Thienyl-, Triazolyl- oder Thiadiazolylrest oder um die entsprechenden Dihydro- oder Tetrahydroderivate davon. Ein Thiazolyl- oder Pyrazolylrest ist bevorzugt.

Wenn A für einen 6-gliedrigen Heterocyclus steht, handelt es sich dabei insbesondere um einen Pyridylrest oder einen Rest der Formel:



worin einer der Reste X und Y für O, S oder NR^{23} steht, wobei R^{23} für H oder Alkyl steht und der andere der Reste X und Y für CH_2, S, SO, SO_2 oder NR^{23} steht. Die gestrichelte Linie bedeutet, daß gegebenenfalls eine Doppelbindung vorhanden sein kann.

Besonders bevorzugt handelt es sich bei dem 6-gliedrigen aromatischen Heterocyclus um einen Pyridylrest, insbesondere einen 3-Pyridylrest, oder um einen Rest der Formel

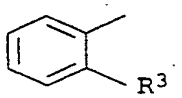


(A3)

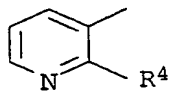
worin X für CH_2, S, SO oder SO_2 steht.

Die erwähnten heterocyclischen Reste können gegebenenfalls 1, 2 oder 3 der oben genannten Substituenten aufweisen, wobei diese Substituenten vorzugsweise unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, Difluormethyl oder Trifluormethyl.

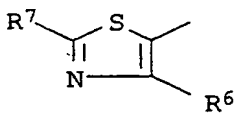
Besonders bevorzugt steht A für einen Rest der Formeln:



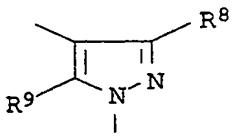
(A1)



(A2)



(A5)



(A7)

worin R^3, R^4, R^6, R^7, R^8 und R^9 unabhängig voneinander für Wasserstoff, Alkyl, insbesondere Methyl, Halogen, insbesondere Chlor, CHF_2 oder CF_3 stehen.

Der Rest R^1 in der Formel I steht vorzugsweise für ein Wasserstoffatom.

Der Rest R^2 in der Formel I steht vorzugsweise für einen Phenylrest. Vorzugsweise weist R^2 mindestens einen Substituenten auf, der insbesondere bevorzugt in 2-Stellung vorhanden ist. Vorzugs-

ISDOCID: <WO __9931951A2_I_>

weise ist der Substituent (oder sind die Substituenten) ausgewählt unter Alkyl, Cycloalkyl, Cycloalkenyl, Halogen oder Phenyl.

Die Substituenten des Restes R^2 können ihrerseits wieder substituiert sein. Die aliphatischen oder cycloaliphatischen Substituenten können dabei partiell oder vollständig halogeniert, insbesondere fluoriert oder chloriert, sein. Vorzugsweise weisen sie 1, 2 oder 3 Fluor- oder Chloratome auf. Wenn der Substituent des Restes R^2 eine Phenylgruppe ist, so kann diese vorzugsweise mit 1 bis 3 Halogenatomen, insbesondere Chloratomen, und/oder mit einem Rest substituiert sein, der vorzugsweise ausgewählt ist unter Alkyl und Alkoxy. Besonders bevorzugt ist die Phenylgruppe mit einem Halogenatom in p-Position substituiert, d.h. der besonders bevorzugte Substituent des Restes R^2 ist ein p-halogensubstituierter Phenylrest. Der Rest R^2 kann auch mit einem gesättigten 5-gliedrigen Ring kondensiert sein, wobei dieser Ring seinerseits 1 bis 3 Alkylsubstituenten aufweisen kann.

R^2 steht dann beispielsweise für Indanyl, Thiaindanyl und Oxaindanyl. Bevorzugt sind Indanyl und 2-Oxaindanyl, die insbesondere über die 4-Stellung an das Stickstoffatom gebunden sind.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform enthält das erfindungsgemäße Mittel als Amidverbindung eine Verbindung der Formel I, worin A die folgenden Bedeutungen besitzt:

Phenyl, Pyridyl, Dihydropyranyl, Dihydrooxathiinyl, Dihydrooxathiinyloxid, Dihydrooxathiinyldioxid, Furyl, Thiazolyl, Pyrazolyl oder Oxazolyl, wobei diese Gruppen 1, 2 oder 3 Substituenten aufweisen können, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, Difluormethyl und Trifluormethyl.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform steht A für:
Pyridin-3-yl, das gegebenenfalls in 2-Stellung durch Halogen, Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl, Methoxy, Methylthio, Methylsulfinyl oder Methylsulfonyl substituiert ist;
Phenyl, das gegebenenfalls in 2-Stellung durch Methyl, Trifluormethyl, Chlor, Brom oder Iod substituiert ist;

2-Methyl-5,6-dihydropyran-3-yl;

2-Methyl-5,6-dihydro-1,4-oxathiin-3-yl oder das 4-Oxid oder 4,4-Dioxid davon;

2-Methyl-furan-3-yl, das gegebenenfalls in 4- und/oder 5-Stellung durch Methyl substituiert ist;

SDOCID: <WO 9931951A2 I >

Thiazol-5-yl, das gegebenenfalls in 2- und/oder 4-Stellung durch Methyl, Chlor, Difluormethyl oder Trifluormethyl substituiert ist;

Thiazol-4-yl, das gegebenenfalls in 2- und/oder 5-Stellung durch Methyl, Chlor, Difluormethyl oder Trifluormethyl substituiert ist;

1-Methylpyrazol-4-yl, das gegebenenfalls in 3- und/oder 5-Stellung durch Methyl, Chlor, Difluormethyl oder Trifluormethyl substituiert ist; oder

Oxazol-5-yl, das gegebenenfalls in 2- und/oder 4-Stellung durch Methyl oder Chlor substituiert ist.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen Mittel als Amidverbindung eine Verbindung der Formel I, worin R^2 für eine Phenylgruppe steht, die gegebenenfalls substituiert ist durch 1, 2 oder 3 der oben genannten Substituenten.

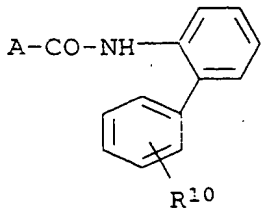
Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen Mittel als Amidverbindung eine Verbindung der Formel I, worin R^2 für eine Phenylgruppe steht, die in 2-Stellung einen der folgenden Substituenten aufweist:
C_3-C_6-Alkyl, C_5-C_6-Cycloalkenyl, C_5-C_6-Cycloalkyloxy, Cycloalkenyloxy, wobei diese Gruppen durch 1, 2 oder 3 C_1-C_4-Alkylgruppen substituiert sein können,

Phenyl, das durch 1 bis 5 Halogenatome und/oder 1 bis 3 Gruppen, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter C_1-C_4-Alkyl, C_1-C_4-Halogenalkyl, C_1-C_4-Alkoxy, C_1-C_4-Halogenalkoxy, C_1-C_4-Alkylthio und C_1-C_4-Halogenalkylthio, substituiert ist,

Indanyl oder Oxaindanyl, das gegebenenfalls durch 1, 2 oder 3 C_1-C_4-Alkylgruppen substituiert ist.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen Mittel als Amidverbindung eine Verbindung der Formel Ia,

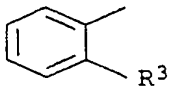
ISDOCID: <WO___9931951A2_I_>



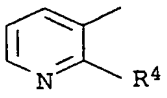
(Ia)

worin

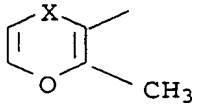
A für



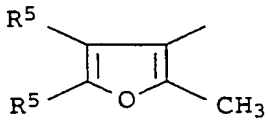
(A1)



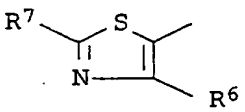
(A2)



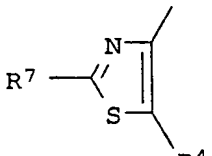
(A3)



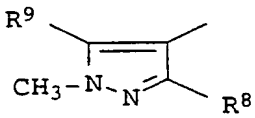
(A4)



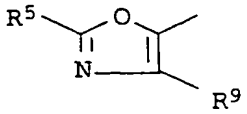
(A5)



(A6)



(A7)



(A8)

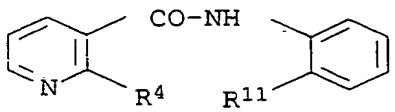
steht;

X für Methylen, Schwefel, Sulfinyl oder Sulfonyl (SO_2) steht,
R^3 für Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl, Chlor, Brom oder Jod steht,
R^4 für Trifluormethyl oder Chlor steht,
R^5 für Wasserstoff oder Methyl steht,
R^6 für Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl oder Chlor steht,
R^7 für Wasserstoff, Methyl oder Chlor steht,
R^8 für Methyl, Difluormethyl oder Trifluormethyl steht,
R^9 für Wasserstoff, Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl oder Chlor steht,

SDOCID: <WO___9931951A2_I_>

R^{10} für C_1-C_4-Alkyl, C_1-C_4-Alkoxy, C_1-C_4-Alkylthio oder Halogen steht.

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform enthalten die Mittel als Amidverbindung eine Verbindung der Formel Ib



(Ib)

worin

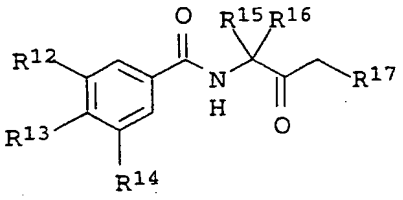
R^4 für Halogen steht und

R^{11} für Phenyl steht, das durch Halogen substituiert ist.

Brauchbare Amidverbindungen der Formel I sind in der EP-A-545 099 und 589 301, auf die hiermit in vollem Umfang Bezug genommen wird, genannt.

Die Herstellung der Amidverbindungen der Formel I ist beispielsweise aus der EP-A-545 099 oder 589 301 bekannt oder kann nach analogen Verfahren erfolgen.

Die Formel IV repräsentiert insbesondere N-Acetonyl-benzamide, in denen die Kombination der Substituenten einer Zeile der folgenden Tabelle entspricht:



(II)

Nr.	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5	R^6
II.1	Cl	CH_3	Cl	CH_2CH_3	CH_3	Cl
II.2	Cl	CH_2CH_3	Cl	CH_2CH_3	CH_3	Cl
II.3	Cl	OCH_3	Cl	CH_2CH_3	CH_3	Cl
II.4	Cl	OCH_2CH_3	Cl	CH_2CH_3	CH_3	Cl
II.5	Cl	CN	Cl	CH_2CH_3	CH_3	Cl
II.6	Br	CH_3	Br	CH_2CH_3	CH_3	Cl
II.7	Br	CN	Br	CH_2CH_3	CH_3	Cl

Besonders bevorzugt werden die in der EP-A 753 258 im allgemeinen und im besonderen bevorzugten N-Acetonyl-benzamide.

Die allgemeine Formel V steht insbesondere repräsentativ für Verbindungen in denen R^{18} für Wasserstoff oder eine C_1-C_4-Alkylgruppe und insbesondere für eine Ethylgruppe ($-CH_2CH_3$) und Y für ein Metall der III. Gruppe des Periodensystems steht. Geeignet sind

JSDOCID: <WO___9931951A2_I_>

auch Metalle der ersten und zweiten Nebengruppe wie Li, K, Na, Cs, Mg oder Ca, um nur einige beispielhaft zu nennen.

Grundsätzlich sind jedoch auch Verbindungen V geeignet, in denen R^{18} und R^{19}-R^{22} die eingangs genannten Bedeutungen haben.

Besonders bevorzugt wird als Verbindung V der unter der Bezeichnung Fosetyl bekannte Wirkstoff bzw. dessen Al-Salz Fosetyl-Al.

Die Verbindung der Formel VI (vorgeschlagener common name: famoxadone), deren Herstellung und deren Eigenschaften als Fungizid sind in Proc. Brighton Crop Prot. Conference 1996, Seiten 21 bis 26 beschrieben.

Die Verbindungen der Formel VII und deren Herstellung sind z.B. in der EP-A 551,048, der EP-A 629,616 und der EP-A 668,270 beschrieben. Bevorzugt werden als Verbindungen der Formel VII solche, wie sie in den Tabellen auf den Seiten 10, 11, 13, 14, 15 (für B=NH), 18 und 19 der EP-A 551,048 beschrieben werden.

Besonders bevorzugt werden Verbindungen VII, in denen R^{23} für C_1-C_6-Alkyl (insbesondere Methyl, Ethyl oder Propyl), C_1-C_6-Halogenalkyl oder Phenyl, R^{24} für C_1-C_6-Alkyl (vorzugsweise Methyl), C_1-C_6-Alkylthio (vorzugsweise Methylthio), R^{25} für Phenyl, ggf. subst. mit C_1-C_4-Alkyl, Halogen, Nitro, C_1-C_4-Alkoxy, C_1-C_4-Alkylcarbonyl, Pyridyl, Furyl, Thienyl, Thiazolyl, Thienyl oder Naphthyl, ggf. mit C_1-C_4-Alkyl substituiert und R^{26} für Wasserstoff oder C_1-C_6-Alkyl steht.

Um die synergistische Wirkung zu entfalten, genügt bereits ein geringer Anteil an Amidverbindung der Formel I. Vorzugsweise setzt werden Amidverbindung und Wirkstoff der Formel II und/oder III bis V in einem Gewichtsverhältnis im Bereich von 50:1 bis 1:50, insbesondere 10:1 bis 1:10 eingesetzt. Dabei ist es auch möglich, ternäre Mischungen oder Mischungen mit mehr als drei aktiven Bestandteilen zu verwenden, die neben Amidverbindungen I sowohl Verbindungen II als auch Verbindungen III, IV und/oder V enthalten. In derartigen Mischungen liegt das Mischungsverhältnis der Verbindungen II,III, IV und V untereinander in der Regel im Bereich von 50:1 bis 1:50, vorzugsweise 10:1 bis 1:10.

Die Verbindungen IV sind wegen des basischen Charakters der in ihnen enthaltenden Stickstoffatome in der Lage, mit anorganischen oder organischen Säuren oder mit Metallionen Salze oder Addukte zu bilden.

NSDOCID: <WO___9931951A2_I_>

Beispiele für anorganische Säuren sind Halogenwasserstoffsäuren wie Fluorwasserstoff, Chlorwasserstoff, Bromwasserstoff und Jodwasserstoff, Schwefelsäure, Phosphorsäure und Salpetersäure.

Als organischen Säuren kommen beispielsweise Ameisensäure, Kohlensäure und Alkansäuren wie Essigsäure, Trifluoressigsäure, Trichloressigsäure und Propionsäure sowie Glycolsäure, Thiocyansäure, Milchsäure, Bernsteinsäure, Zitronensäure, Benzoesäure, Zimtsäure, Oxalsäure, Alkylsulfonsäuren (Sulfonsäuren mit geradkettigen oder verzweigten Alkylresten mit 1 bis 20 Kohlenstoffatomen), Arylsulfonsäuren oder -disulfonsäuren (aromatische Reste wie Phenyl und Naphthyl welche eine oder zwei Sulfonsäuregruppen tragen), Alkylphosphonsäuren (Phosphonsäuren mit geradkettigen oder verzweigten Alkylresten mit 1 bis 20 Kohlenstoffatomen), Arylphosphonsäuren oder -diphosphonsäuren (aromatische Reste wie Phenyl und Naphthyl welche eine oder zwei Phosphorsäurereste tragen), wobei die Alkyl- bzw. Arylreste weitere Substituenten tragen können, z.B. p-Toluolsulfonsäure, Salizylsäure, p-Aminosalizylsäure, 2-Phenoxybenzoesäure, 2-Acetoxybenzoesäure etc.

Als Metallionen kommen insbesondere die Ionen der Elemente der ersten bis achten Nebengruppe, vor allem Chrom, Mangan, Eisen, Kobalt, Nickel, Kupfer, Zink und daneben der zweiten Hauptgruppe, vor allem Calcium und Magnesium, der dritten und vierten Hauptgruppe, insbesondere Aluminium, Zinn und Blei in Betracht. Die Metalle können dabei gegebenenfalls in verschiedenen ihnen zukommenden Wertigkeiten vorliegen.

Bevorzugt setzt man bei der Bereitstellung der Mischungen die reinen Wirkstoffe I und II bis V ein, denen man weitere Wirkstoffe gegen Schadpilze oder gegen andere Schädlinge wie Insekten, Spinntiere oder Nematoden oder auch herbizide oder wachstumsregulierende Wirkstoffe oder Düngemittel beimischen kann.

Die Mischungen aus den Verbindungen I und II und/oder IIIund/oder IV und/oder V bzw. die Verbindungen I und II und/oder III und/oder IV und/oder V gleichzeitig, gemeinsam oder getrennt angewandt, zeichnen sich durch eine hervorragende Wirkung gegen ein breites Spektrum von pflanzenpathogenen Pilzen, insbesondere aus der Klasse der Ascomyceten, Basidiomyceten, Phycomyceten und Deuteromyceten aus. Sie sind z.T. systemisch wirksam und können daher auch als Blatt- und Bodenfungizide eingesetzt werden.

Besondere Bedeutung haben sie für die Bekämpfung einer Vielzahl von Pilzen an verschiedenen Kulturpflanzen wie Baumwolle, Gemüsepflanzen (z.B. Gurken, Bohnen, Tomaten, Kartoffeln und Kürbisge-

ISDOCID: <WO__9931951A2_I_>

wächse), Gerste, Gras, Hafer, Bananen, Kaffee, Mais, Obstpflanzen, Reis, Roggen, Soja, Wein, Weizen, Zierpflanzen, Zuckerrohr sowie an einer Vielzahl von Samen.

Insbesondere eignen sie sich zur Bekämpfung der folgenden pflanzenpathogenen Pilze: Erysiphe graminis (echter Mehltau) an Getreide, Erysiphe cichoracearum und Sphaerotheca fuliginea an Kürbisgewächsen, Podosphaera leucotricha an Äpfeln, Uncinula necator an Reben, Puccinia-Arten an Getreide, Rhizoctonia-Arten an Baumwolle, Reis und Rasen, Ustilago-Arten an Getreide und Zukkerrohr, Venturia inaequalis (Schorf) an Äpfeln, Helminthosporium-Arten an Getreide, Septoria nodorum an Weizen, Botrytis cinera (Grauschimmel) an Erdbeeren, Gemüse, Zierpflanzen und Reben, Cercospora arachidicola an Erdnüssen, Pseudocercosporella herpotrichoides an Weizen und Gerste, Pyricularia oryzae an Reis, Phytophthora infestans an Kartoffeln und Tomaten, Plasmopara viticola an Reben, Pseudoperonospora-Arten in Hopfen und Gurken, Alternaria-Arten an Gemüse und Obst, Mycosphaerella-Arten in Bananen sowie Fusarium- und Verticillium-Arten.

Besonders bevorzugt sind die erfindungsgemäßen Mischungen zur Bekämpfung von Mehltau in Getreide- und Rebenkulturen einsetzbar.

Die Verbindungen I und II und/oder III bis VII können gleichzeitig, und zwar gemeinsam oder getrennt, oder nacheinander aufgebracht werden, wobei die Reihenfolge bei getrennter Applikation im allgemeinen keine Auswirkung auf den Bekämpfungserfolg hat.

Die Aufwandmengen der erfindungsgemäßen Mischungen liegen, vor allem bei landwirtschaftlichen Kulturflächen, je nach Art des gewünschten Effekts bei 0,01 bis 8 kg/ha, vorzugsweise 0,1 bis 5 kg/ha, insbesondere 0,5 bis 3,0 kg/ha.

Die Aufwandmengen liegen dabei für die Verbindungen I bei 0,01 bis 2,5 kg/ha, vorzugsweise 0,05 bis 2,5 kg/ha, insbesondere 0,1 bis 1,0 kg/ha.

Die Aufwandmengen für die Verbindungen II und/oder III und/oder IV und/oder V und/oder VI und/oder VII liegen entsprechend bei 0,01 bis 10 kg/ha, vorzugsweise 0,05 bis 5 kg/ha, insbesondere 0,05 bis 2,0 kg/ha.

Bei der Saatgutbehandlung werden im allgemeinen Aufwandmengen an Mischung von 0,001 bis 250 g/kg Saatgut, vorzugsweise 0,01 bis 100 g/kg, insbesondere 0,01 bis 50 g/kg verwendet.

NSDOCID: <WO___9931951A2_I_>

Sofern für Pflanzen pathogene Schadpilze zu bekämpfen sind, erfolgt die getrennte oder gemeinsame Applikation der Verbindungen I und II und/oder III und/oder IV und/oder V und/oder VI und/oder VII oder der Mischungen aus den Verbindungen I und II und/oder III und/oder IV und/oder V und/oder VI und/oder VII durch Besprühen oder Bestäuben der Samen, der Pflanzen oder der Böden vor oder nach der Aussaat der Pflanzen oder vor oder nach dem Auflaufen der Pflanzen.

Die erfindungsgemäßen fungiziden synergistischen Mischungen bzw. die Verbindungen I und II und/oder III und/oder IV und/oder V und/oder VI und/oder VII können beispielsweise in Form von direkt versprühbaren Lösungen, Pulver und Suspensionen oder in Form von hochprozentigen wäßrigen, öligen oder sonstigen Suspensionen, Dispersionen, Emulsionen, Öldispersionen, Pasten, Stäubemitteln, Streumitteln oder Granulaten aufbereitet und durch Versprühen, Vernebeln, Verstäuben, Verstreuen oder Gießen angewendet werden. Die Anwendungsform ist abhängig vom Verwendungszweck; sie soll in jedem Fall eine möglichst feine und gleichmäßige Verteilung der erfindungsgemäßen Mischung gewährleisten.

Die Formulierungen werden in bekannter Weise hergestellt, z.B. durch Verstrecken des Wirkstoffs mit Lösungsmitteln und/oder Trägerstoffen, gewünschtenfalls unter Verwendung von Emulgiermitteln und Dispergiermitteln, wobei im Falle von Wasser als Verdünnungsmittel auch andere organische Lösungsmittel als Hilfslösungsmittel verwendet werden können. Als Hilfsstoffe kommen dafür im wesentlichen in Betracht: Lösungsmittel wie Aromaten (z.B. Xylol), chlorierte Aromaten (z.B. Chlorbenzole), Paraffine (z.B. Erdölfraktionen), Alkohole (z.B. Methanol, Butanol), Ketone (z.B. Cyclohexanon), Amine (z.B. Ethanolamin, Dimethylformamid) und Wasser; Trägerstoffe wie natürliche Gesteinsmehle (z.B. Kaoline, Tonerden, Talkum, Kreide) und synthetische Gesteinsmehle (z.B. hochdisperse Kieselsäure, Silikate); Emulgiermittel wie nichtionogene und anionische Emulgatoren (z.B. Polyoxyethylen-Fettalkohol-Ether, Alkylsulfonate und Arylsulfonate) und Dispergiermittel wie Ligninsulfitablaugen und Methylcellulose.

Als oberflächenaktive Stoffe kommen die Alkali-, Erdalkali-, Ammoniumsalze von aromatischen Sulfonsäuren, z.B. Lignin-, Phenol-, Naphthalin- und Dibutylnaphthalinsulfonsäure, sowie von Fettsäuren, Alkyl- und Alkylarylsulfonaten, Alkyl-, Laurylether- und Fettalkoholsulfaten, sowie Salze sulfatierter Hexa-, Hepta- und Octadecanole oder Fettalkoholglycolethern, Kondensationsprodukte von sulfoniertem Naphthalin und seinen Derivaten mit Formaldehyd, Kondensationsprodukte des Naphthalins bzw. der Naphthalinsulfonsäuren mit Phenol und Formaldehyd, Polyoxy-

SDOCID: <WO__9931951A2_I_>

ethylenoctylphenolether, ethoxyliertes Isooctyl-, Octyl- oder Nonylphenol, Alkylphenol- oder Tributylphenylpolyglycolether, Alkylarylpolyetheralkohole, Isotridecylalkohol, Fettalkohol-ethylenoxid- Kondensate, ethoxyliertes Rizinusöl, Polyoxyethylen-alkylether oder Polyoxypropylen, Laurylalkoholpolyglycoletheracetat, Sorbitester, Lignin-Sulfitablaugen oder Methylcellulose in Betracht.

Pulver Streu- und Stäubemittel können durch Mischen oder gemeinsames Vermahlen der Verbindungen I oder II und/oder III und/oder IV und/oder V und/oder VI und/oder VII oder der Mischung aus den Verbindungen I und II und/oder III und/oder IV und/oder V und/oder VI und/oder VII mit einem festen Trägerstoff hergestellt werden.

Granulate (z.B. Umhüllungs-, Imprägnierungs- oder Homogengranulate) werden üblicherweise durch Bindung des Wirkstoffs oder der Wirkstoffe an einen festen Trägerstoff hergestellt.

Als Füllstoffe bzw. feste Trägerstoffe dienen beispielsweise Mineralerden wie Silicagel, Kieselsäuren, Kieselgele, Silikate, Talkum, Kaolin, Kalkstein, Kalk, Kreide, Bolus, Löß, Ton, Dolomit, Diatomeenerde, Calcium- und Magnesiumsulfat, Magnesiumoxid, gemahlene Kunststoffe, sowie Düngemittel wie Ammoniumsulfat, Ammoniumphosphat, Ammoniumnitrat, Harnstoffe und pflanzliche Produkte wie Getreidemehl, Baumrinden-, Holz- und Nußschalenmehl, Cellulosepulver oder andere feste Trägerstoffe.

Die Formulierungen enthalten im allgemeinen 0,1 bis 95 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 90 Gew.-% einer der Verbindungen I oder II und/oder III und/oder IV und/oder V und/oder VI und/oder VII bzw. der Mischung aus den Verbindungen I und II und/oder III und/oder IV und/oder V und/oder VI und/oder VII. Die Wirkstoffe werden dabei in einer Reinheit von 90% bis 100%, vorzugsweise 95% bis 100% (nach NMR- oder HPLC-Spektrum) eingesetzt.

Die Anwendung der Verbindungen I und II und/oder III und/oder IV und/oder V und/oder VI und/oder VII, der Mischungen oder der entsprechenden Formulierungen erfolgt so, daß man die Schadpilze, deren Lebensraum oder die von ihnen freizuhaltenden Pflanzen, Samen, Böden, Flächen, Materialien oder Räume mit einer fungizid wirksamen Menge der Mischung, bzw. der Verbindungen I und II und/oder III und/oder IV und/oder V und/oder VI und/oder VII bei getrennter Ausbringung, behandelt.

SDOCID: <WO___9931951A2_I_>

Die Anwendung kann vor oder nach dem Befall durch die Schadpilze erfolgen.

Beispiele für solche Zubereitungen, welche die Wirkstoffe enthalten, sind:

I. eine Lösung aus 90 Gew.-Teilen der Wirkstoffe und 10 Gew.-Teilen N-Methylpyrrolidon, die zur Anwendung in Form kleinster Tropfen geeignet ist;

II. eine Mischung aus 20 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 80 Gew.-Teilen Xylol, 10 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 8 bis 10 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ölsäure-N-monoethanolamid, 5 Gew.-Teilen Calciumsalz der Dodecylbenzolsulfonsäure, 5 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl; durch feines Verteilen der Lösung in Wasser erhält man eine Dispersion;

III. eine wäßrige Dispersion aus 20 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 40 Gew.-Teilen Cyclohexanon, 30 Gew.-Teilen Isobutanol, 20 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl;

IV. eine wäßrige Dispersion aus 20 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 25 Gew.-Teilen Cyclohexanol, 65 Gew.-Teilen einer Mineralölfraktion vom Siedepunkt 210 bis 280°C und 10 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl;

V. eine in einer Hammermühle vermahlene Mischung aus 80 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 3 Gew.-Teilen des Natriumsalzes der Diisobutylnaphthalin-1-sulfonsäure, 10 Gew.-Teilen des Natriumsalzes einer Ligninsulfonsäure aus einer Sulfitablauge und 7 Gew.-Teilen pulverförmigem Kieselsäuregel; durch feines Verteilen der Mischung in Wasser erhält man eine Spritzbrühe;

VI. eine innige Mischung aus 3 Gew.-Teilen der Wirkstoffe und 97 Gew.-Teilen feinteiligem Kaolin; dieses Stäubemittel enthält 3 Gew.-% Wirkstoff;

VII. eine innige Mischung aus 30 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 92 Gew.-Teilen pulverförmigem Kieselsäuregel und 8 Gew.-Teilen Paraffinöl, das auf die Oberfläche dieses Kieselsäuregels gesprüht wurde; diese Aufbereitung gibt dem Wirkstoff eine gute Haftfähigkeit;

VIII. eine stabile wäßrige Dispersion aus 40 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 10 Gew.-Teilen des Natriumsalzes eines Phenolsulfonsäure-Harnstoff-Formaldehyd-Kondensates, 2 Gew.-Teilen Kieselgel und 48 Gew.-Teilen Wasser, die weiter verdünnt werden kann;

ISDOCID: <WO 9931951A2 I_>

IX. eine stabile ölige Dispersion aus 20 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 2 Gew.-Teilen des Calciumsalzes der Dodecylbenzolsulfonsäure, 8 Gew.-Teilen Fettalkohol-polyglykolether, 20 Gew.-Teilen des Natriumsalzes eines Phenolsulfonsäure-Harnstoff-Formaldehydkondensates und 88 Gew.-Teilen eines paraffinischen Mineralöls.

Anwendungsbeispiel

Die synergistische Wirkung der erfindungsgemäßen Mischungen läßt sich durch die folgenden Versuche zeigen:

Die Wirkstoffe werden getrennt oder gemeinsam als 10%ige Emulsion in einem Gemisch aus 63 Gew.-% Cyclohexanon und 27 Gew.-% Emulgator aufbereitet und entsprechend der gewünschten Konzentration mit Wasser verdünnt.

Die Auswertung erfolgt durch Feststellung der befallenen Blattflächen in Prozent. Diese Prozent-Werte werden in Wirkungsgrade umgerechnet. Der Wirkungsgrad (W) wird nach der Formel von Abbot wie folgt bestimmt:

$$W = (1 - \alpha) \cdot 100/\beta$$

α entspricht dem Pilzbefall der behandelten Pflanzen in % und
β entspricht dem Pilzbefall der unbehandelten (Kontroll-) Pflanzen in %

Bei einem Wirkungsgrad von 0 entspricht der Befall der behandelten Pflanzen demjenigen der unbehandelten Kontrollpflanzen; bei einem Wirkungsgrad von 100 wiesen die behandelten Pflanzen keinen Befall auf.

Die zu erwartenden Wirkungsgrade der Wirkstoffmischungen wurden nach der Colby Formel [R.S. Colby, Weeds 15, 20-22 (1967)] ermittelt und mit den beobachteten Wirkungsgraden verglichen.

$$\text{Colby Formel: } E = x + y - x \cdot y/100$$

E zu erwartender Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz der Mischung aus den Wirkstoffen A und B in den Konzentrationen a und b

x der Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz des Wirkstoffs A in der Konzentration a

ISDOCID: <WO___9931951A2 I >

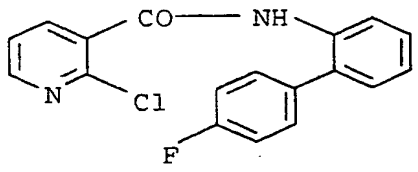
y der Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz des Wirkstoffs B in der Konzentration b

Anwendungsbeispiel 1 - Wirksamkeit gegen Phytophthora infestans an Tomaten

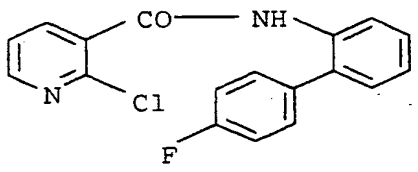
Blätter von Topfpflanzen der Sorte "Große Fleischtomate" wurden mit einer wäßrigen Suspension, die aus einer Stammlösung aus 10 % Wirkstoff, 63 % Cyclohexanon und 27 % Emulgiermittel angesetzt wurde, bis zur Tropfnässe besprüht. Am folgenden Tag wurden die Blätter mit einer wäßrigen Zoosporenaufschwemmung von Phytophthora infestans infiziert. Anschließend wurden die Pflanzen in einer wasserdampfgesättigten Kammer bei Temperaturen zwischen 16 und 18°C aufgestellt. Nach 6 Tagen hatte sich die Krautfäule auf den unbehandelten, jedoch infizierten Kontrollpflanzen so stark entwickelt, daß der Befall visuell in % ermittelt werden konnte.

Als Verbindungen der Formel I wurden folgende Komponenten eingesetzt:

I.1



I.2



Die Ergebnisse sind den nachfolgenden Tabellen 1 und 2 zu entnehmen.

ISDOCID: <WO 9931951A2 I >

Tabelle 1

Bsp.	Wirkstoff	Wirkstoffkonzentration in der Spritzbrühe in ppm	Wirkungsgrad in % der unbehandelten Kontrolle
1V	Kontrolle (unbehandelt)	0 (99 % Befall)	0
2V	Verbindung I.1	100 50	0 0
3V	Verbindung I.2	50 25 12,5	0 0 0
4V	Verbindung IIa	12,5	70
5V	Verbindung VI	100 50 25	80 70 70

Tabelle 2

Bsp.	erfindungsgemäße Mischungen (Gehalt in ppm)	beobachteter Wirkungsgrad	berechneter Wirkungsgrad *)
6	12,5 ppm I.2 + 12,5 ppm IIa	90	70
7	100 ppm I.1 + 100 ppm VI	95	80
8	50 ppm I.1 + 50 ppm VI	85	70
9	50 ppm I.2 + 50 ppm VI	90	70
10	25 ppm I.2 + 25 ppm VI	90	70

*) berechnet nach der Colby-Formel

aus den Ergebnissen des Versuches geht hervor, daß der beobachtete Wirkungsgrad in allen Mischungsverhältnissen höher ist als nach der Colby-Formel vorausberechnete Wirkungsgrad.

SDOCID: <WO___9931951A2_I_>

Patentansprüche

1. Fungizide Mischungen, enthaltend als aktive Komponenten

a) eine Amidverbindung der Formel I

$$A\text{-}CO\text{-}NR^1R^2 \qquad I$$

worin

A für eine Arylgruppe oder einen aromatischen oder nicht-aromatischen, 5- oder 6-gliedrigen Heterocyclus, der 1 bis 3 Heteroatome aufweist, die ausgewählt sind unter O, N und S, steht;
wobei die Arylgruppe oder der Heterocyclus gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweisen kann, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, CHF_2, CF_3, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio, Alkylsulfinyl und Alkylsulfonyl;

R^1 für ein Wasserstoffatom steht;

R^2 für eine Phenyl- oder Cycloalkylgruppe steht, die gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweist, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Alkenyl, Alkinyl, Alkoxy, Alkenyloxy, Alkinyloxy, Cycloalkyl, Cycloalkenyl, Cycloalkyloxy, Cycloalkenyloxy, Phenyl und Halogen, wobei die aliphatischen und cycloaliphatischen Reste partiell oder vollständig halogeniert sein können und/oder die cycloaliphatischen Reste durch 1 bis 3 Alkylgruppen substituiert sein können und wobei die Phenylgruppe 1 bis 5 Halogenatome und/oder 1 bis 3 Substituenten aufweisen kann, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio und Halogenalkylthio, und wobei die amidische Phenylgruppe gegebenenfalls mit einem gesättigten 5-gliedrigen Ring kondensiert ist, der gegebenenfalls durch eine oder mehrere Alkylgruppen substituiert ist und/oder ein Heteroatom, ausgewählt unter O und S, aufweisen kann, und

und

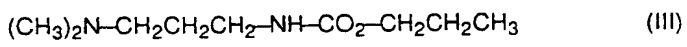
b) ein Dithiocarbamat (II) ausgewählt aus der Gruppe
- Mangan-ethylenbis(dithiocarbamat) (Zinkkomplex) (IIa),
- Mangan-ethylenbis(dithiocarbamat) (IIb),
- Zinkammoniat-ethylenbis(dithiocarbamat) (IIc) und

ISDOCID: <WO 9931951A2 I >

- Zink-ethylenbis(dithiocarbamat) (IId)

und/oder

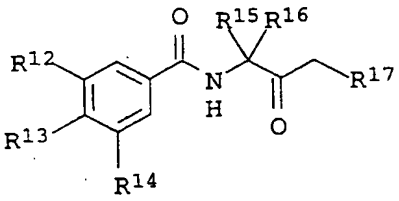
c) ein Carbamat der Formel III



(III)

und/oder

d) ein N-Acetonyl-benzamid der Formel IV



(II)

in der die Substituenten die folgende Bedeutung haben:

R^{12}, R^{14} unabhängig voneinander Halogen oder C_1-C_4-Alkyl;

R^{13} Cyano, C_1-C_4-Alkyl, C_2-C_4-Alkenyl, C_2-C_4-Alkinyl oder C_1-C_4-Alkoxy;

R^{15} Wasserstoff oder C_1-C_4-Alkyl;

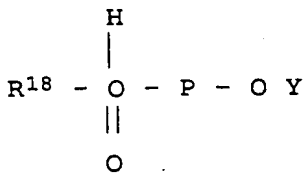
R^{16} C_2-C_4-Alkyl;

R^{17} Thiocyano, Isothiocyano oder Halogen,

oder eines seiner Salze oder Addukte,

und/oder

e) einen Wirkstoff der Formel V,



(V)

in der die Substituenten die folgende Bedeutung haben:

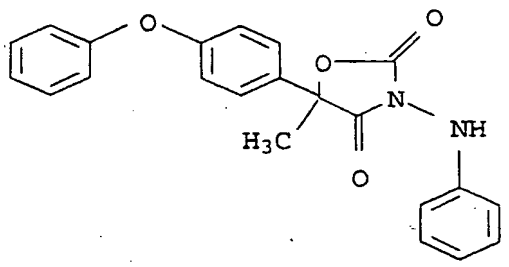
Y Wasserstoff, ein Metallatom der I. bis III. Hauptgruppe des Periodensystems oder eine Gruppe $NR^{19}R^{20}R^{21}R^{22}$;

R^{18} Wasserstoff, eine C_1-C_{18}-Alkylgruppe, welche mit Halogen oder einer Nitrogruppe substituiert sein kann , eine C_2-C_8-Alkenyl, oder C_2-C_8-Alkinylgruppe, welche mit Halogen oder einer Nitrogruppe substituiert sein kann, eine C_1-C_8 Alkoxy-C_1-C_8-alkyl oder eine C_2-C_8-Alkenyl-C_1-C_8-alkylgruppe, eine ggf. substituierte Arylgruppe mit 6 bis 14 C-Atomen, eine C_3-C_7-Cycloalkylgruppe, eine C_1-C_4-Alkylarylgruppe oder eine heterocyclische Gruppe mit 5 oder 6 Ringatomen und einem Heteroatom aus der Gruppe N, O oder S, wobei die heterocyclische Gruppe direkt oder über eine aliphatische Kette an das Sauerstoffatom gebunden ist, und

R^{19}-R^{22} unabhängig voneinander eine C_1-C_4-Alkylgruppe oder eine C_1-C_4-Hydroxyalkylgruppe,

und/oder

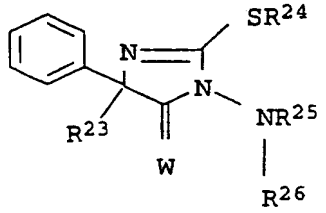
e) einen Wirkstoff der Formel VI,



(VI)

und/oder

e) einen Wirkstoff der Formel VII,



(VII)

#SDOCID: <WO 9931951A2 I >

wobei die Substituenten R^{23} bis R^{26} die folgenden Bedeutungen haben:

H, C_1-C_6-Alkyl, C_1-C_6-Haloalkyl, C_2-C_6-Alkenyl, C_2-C_6-Alkinyl, C_1-C_4-Alkoxycarbonyl, C_1-C_4-alkylcarbonyl, FormylC_3-C_7-Cycloalkyl, C_6-C_{10}-Aryl, ggf. mit C_1-C_4-Alkyl, C_1-C_4-Alkoxy, Nitro oder Halogen substituiert, C_1-C_6-Alkoxy, C_2-C_6-Alkoxyalkyl, C_2-C_6-Alkylthioalkyl, Di-C_1-C_4-Alkylaminoalkyl, Pyridyl, Thiazolyl, Furyl oder Thienyl

und W für O, S oder S=O steht.

2. Fungizide Mischung nach Anspruch 1, wobei in der Formel I der Rest A für eine der folgenden Gruppen steht:

Phenyl, Pyridyl, Dihydropyranyl, Dihydrooxathiinyl, Dihydrooxathiinyloxid, Dihydrooxathiinyldioxid, Furyl, Thiazolyl, Pyrazolyl oder Oxazolyl, wobei diese Gruppen 1, 2 oder 3 Substituenten aufweisen können, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, Difluormethyl und Trifluormethyl.

3. Fungizide Mischung nach Anspruch 1, wobei in der Formel I der Rest A für eine der folgenden Gruppen steht:

Pyridin-3-yl, das gegebenenfalls in 2-Stellung durch Halogen, Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl, Methoxy, Methylthio, Methylsulfinyl oder Methylsulfonyl substituiert ist;

Phenyl, das gegebenenfalls in 2-Stellung durch Methyl, Trifluormethyl, Chlor, Brom oder Iod substituiert ist;

2-Methyl-5,6-dihydropyran-3-yl;

2-Methyl-5,6-dihydro-1,4-oxathiin-3-yl oder das 4-Oxid oder 4,4-Dioxid davon;

2-Methyl-furan-3-yl, das gegebenenfalls in 4- und/oder 5-Stellung durch Methyl substituiert ist;

Thiazol-5-yl, das gegebenenfalls in 2- und/oder 4-Stellung durch Methyl, Chlor, Difluormethyl oder Trifluormethyl substituiert ist;

ISDOCID: <WO 9931951A2 I >

Thiazol-4-yl, das gegebenenfalls in 2- und/oder 5-Stellung durch Methyl, Chlor, Difluormethyl oder Trifluormethyl substituiert ist;

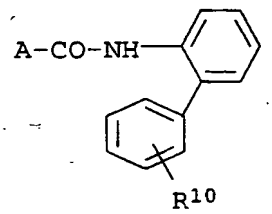
1-Methylpyrazol-4-yl, das gegebenenfalls in 3- und/oder 5-Stellung durch Methyl, Chlor, Difluormethyl oder Trifluormethyl substituiert ist; oder

Oxazol-5-yl, das gegebenenfalls in 2- und/oder 4-Stellung durch Methyl oder Chlor substituiert ist.

4. Fungizide Mischung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, welche eine Verbindung der Formel I enthält, worin R^2 für eine Phenylgruppe steht, die gegebenenfalls substituiert ist durch 1, 2 oder 3 der in Anspruch 1 genannten Substituenten.

5. Fungizide Mischung nach Anspruch 4, wobei R^2 für eine Phenylgruppe steht, die in 2-Stellung einen der folgenden Substituenten aufweist:
C_3-C_6-Alkyl, C_5-C_6-Cycloalkenyl, C_5-C_6-Cycloalkyloxy, Cycloalkenyloxy, wobei diese Gruppen durch 1, 2 oder 3 C_1-C_4-Alkylgruppen substituiert sein können,
Phenyl, das durch 1 bis 5 Halogenatome und/oder 1 bis 3 Gruppen, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter C_1-C_4-Alkyl, C_1-C_4-Halogenalkyl, C_1-C_4-Alkoxy, C_1-C_4-Halogenalkoxy, C_1-C_4-Alkylthio und C_1-C_4-Halogenalkylthio, substituiert ist,
oder wobei R^2 für Indanyl oder Oxaindanyl steht, das gegebenenfalls durch 1, 2 oder 3 C_1-C_4-Alkylgruppen substituiert ist.

6. Fungizide Mischung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, welche eine Amidverbindung der nachfolgenden Formel Ia enthält:

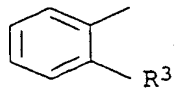


(Ia)

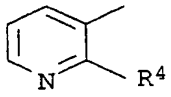
worin

A für

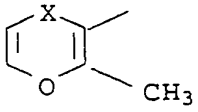
SDOCID: <WO 9931951A2 I >



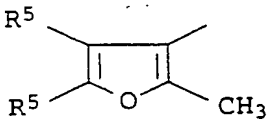
(A1)



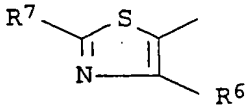
(A2)



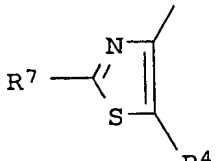
(A3)



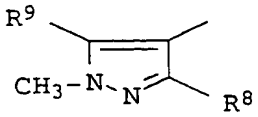
(A4)



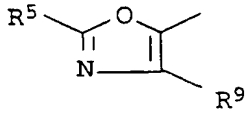
(A5)



(A6)



(A7)

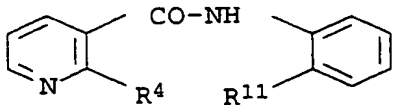


(A8)

steht;

- X für Methylen, Schwefel, Sulfinyl oder Sulfonyl (SO_2) steht,
- R^3 für Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl, Chlor, Brom oder Jod steht,
- R^4 für Trifluormethyl oder Chlor steht,
- R^5 für Wasserstoff oder Methyl steht,
- R^6 für Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl oder Chlor steht,
- R^7 für Wasserstoff, Methyl oder Chlor steht,
- R^8 für Methyl, Difluormethyl oder Trifluormethyl steht,
- R^9 für Wasserstoff, Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl oder Chlor steht,
- R^{10} für C_1-C_4-Alkyl, C_1-C_4-Alkoxy, C_1-C_4-Alkylthio oder Halogen steht.

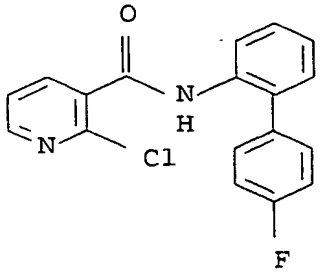
7. Fungizide Mischung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, welche als Amidverbindung eine Verbindung der nachfolgenden Formel Ib enthält:

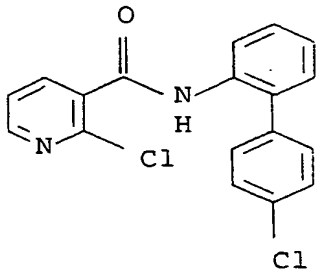


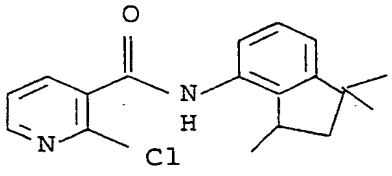
(Ib)

worin
R^4 für Halogen steht und
R^{11} für Phenyl steht, das durch Halogen substituiert ist.

8. Fungizide Mischung nach Anspruch 1, welche als Amidverbindung eine Verbindung der nachfolgenden Formeln enthält:







9. Fungizide Mischung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, welche in zwei Teilen konditioniert ist, wobei der eine Teil die Amidverbindung I in einem festen oder flüssigen Träger enthält und der andere Teil die Verbindungen II und/oder III bis VII in einem festen oder flüssigen Träger enthält.

10. Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen, dadurch gekennzeichnet, daß man die Pilze, deren Lebensraum oder die vor Pilzbefall zu schützenden Materialien, Pflanzen, Samen, Böden, Flächen oder Räume mit einer fungiziden Mischung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9 behandelt, wobei die Anwendung der Wirkstoffe Amidverbindung I und die Verbindungen II und/oder III bis VII gleichzeitig, und zwar gemeinsam oder getrennt, oder nacheinander erfolgen kann.

PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) **Internationale Patentklassifikation** 6 :
A01N 43/40 // (A01N 43/40, 57:12, 47:14, 47:12, 43:76, 43:50, 37:40, 37:20)

A3

(11) **Internationale Veröffentlichungsnummer:** **WO 99/31951**

(43) **Internationales Veröffentlichungsdatum:** 1. Juli 1999 (01.07.99)

(21) **Internationales Aktenzeichen:** PCT/EP98/08225

(22) **Internationales Anmeldedatum:** 15. Dezember 1998 (15.12.98)

(30) **Prioritätsdaten:**
197 56 378.3 18. Dezember 1997 (18.12.97) DE

(71) **Anmelder** *(für alle Bestimmungsstaaten ausser US)*: BASF AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; D–67056 Ludwigshafen (DE).

(72) **Erfinder; und**
(75) **Erfinder/Anmelder** *(nur für US)*: SCHELBERGER, Klaus [AT/DE]; Traminerweg 2, D–67161 Gönnheim (DE). SCHERER, Maria [DE/DE]; Hermann–Jürgens–Strasse 30, D–76829 Landau (DE). EICKEN, Karl [DE/DE]; Am Hüttenwingert 12, D–67157 Wachenheim (DE). HAMPEL, Manfred [DE/DE]; Im Biengarten 15, D–67435 Neustadt (DE). AMMERMANN, Eberhard [DE/DE]; Von–Gagern–Strasse 2, D–64646 Heppenheim (DE). LORENZ, Gisela [DE/DE]; Erlenweg 13, D–67434 Neustadt (DE). STRATHMANN, Siegfried [DE/DE]; Donnersbergstrasse 9, D–67117 Limburgerhof (DE).

(74) **Gemeinsamer Vertreter:** BASF AKTIENGESELLSCHAFT; D–67056 Ludwigshafen (DE).

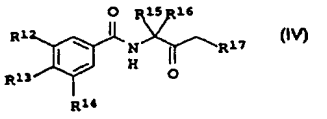
(81) **Bestimmungsstaaten:** AL, AU, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, GE, HU, ID, IL, JP, KR, KZ, LT, LV, MK, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SG, SI, SK, TR, UA, US, eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

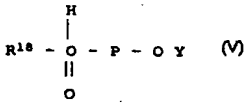
Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.

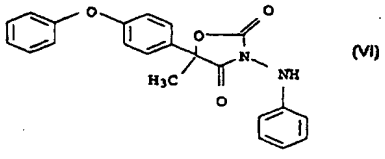
(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:** 26. August 1999 (26.08.99)

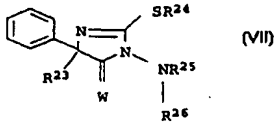
(54) **Title:** FUNGICIDE MIXTURES BASED ON PYRIDINE CARBOXAMIDES

(54) **Bezeichnung:** FUNGIZIDE MISCHUNGEN AUF DER BASIS VON PYRIDINCARBOXAMIDEN


(IV)


(V)


(VI)


(VII)

(57) **Abstract**

The invention relates to fungicide mixtures containing, as active components, a) an amide compound of formula (I) A–CO–NR^1R^2 and b) a dithiocarbamate (II) selected from the group: manganese–ethylene bis(dithiocarbamate) (zinc complex) (IIa); manganese–ethylene bis(dithiocarbamate) (IIb); zinc ammoniate–ethylene bis(dithiocarbamate) (IIc) and zinc–ethylene bis(dithiocarbamate) (IId), and/or c) a carbamate of formula (III) $(CH_3)_2N–CH_2CH_2CH_2–NH–CO_2–CH_2CH_2CH_3$ and/or b) a N–acetonyl–benzamide of formula (IV) or one of the salts thereof or adducts, and/or b) an active substance of formula (V), and/or an active substance of formula (VI), and/or e) an active substance of formula (VII), whereby the substituents have the meanings given in the description. The active components are provided in a synergistically effective quantity.

(57) **Zusammenfassung**

Fungizide Mischungen, enthaltend als aktive Komponenten: a) eine Amidverbindung der Formel (I): A–CO–NR^1R^2 und b) ein Dithiocarbamat (II) ausgewählt aus der Gruppe: Mangan–ethylenbis(dithiocarbamat) (Zinkkomplex) (IIa); Mangan–ethylenbis(dithiocarbamat) (IIb); Zinkammoniat–ethylenbis(dithiocarbamat) (IIc) und Zink–ethylenbis(dithiocarbamat) (IId) und/oder c) ein Carbamat der Formel (III): $(CH_{¿}3)_2N–CH_2CH_2CH_2–NH–CO_2–CH_2CH_2CH_3$ und/oder b) ein N–Acetonyl–benzamid der Formel (IV) oder eines seiner Salze oder Addukte, und/oder b) einen Wirkstoff der Formel (V), und/oder e) einen Wirkstoff der Formel (VI), und/oder e) einen Wirkstoff der Formel (VII), wobei die Substituenten die in der Beschreibung angegebenen Bedeutungen haben, in einer synergistisch wirksamen Menge.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	**ES**	Spanien	**LS**	Lesotho	**SI**	Slowenien
AM	Armenien	**FI**	Finnland	**LT**	Litauen	**SK**	Slowakei
AT	Österreich	**FR**	Frankreich	**LU**	Luxemburg	**SN**	Senegal
AU	Australien	**GA**	Gabun	**LV**	Lettland	**SZ**	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	**GB**	Vereinigtes Königreich	**MC**	Monaco	**TD**	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	**GE**	Georgien	**MD**	Republik Moldau	**TG**	Togo
BB	Barbados	**GH**	Ghana	**MG**	Madagaskar	**TJ**	Tadschikistan
BE	Belgien	**GN**	Guinea	**MK**	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	**TM**	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	**GR**	Griechenland			**TR**	Türkei
BG	Bulgarien	**HU**	Ungarn	**ML**	Mali	**TT**	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	**IE**	Irland	**MN**	Mongolei	**UA**	Ukraine
BR	Brasilien	**IL**	Israel	**MR**	Mauretanien	**UG**	Uganda
BY	Belarus	**IS**	Island	**MW**	Malawi	**US**	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	**IT**	Italien	**MX**	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	**JP**	Japan	**NE**	Niger	**UZ**	Usbekistan
CG	Kongo	**KE**	Kenia	**NL**	Niederlande	**VN**	Vietnam
CH	Schweiz	**KG**	Kirgisistan	**NO**	Norwegen	**YU**	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	**KP**	Demokratische Volksrepublik Korea	**NZ**	Neuseeland	**ZW**	Zimbabwe
CM	Kamerun			**PL**	Polen		
CN	China	**KR**	Republik Korea	**PT**	Portugal		
CU	Kuba	**KZ**	Kasachstan	**RO**	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	**LC**	St. Lucia	**RU**	Russische Föderation		
DE	Deutschland	**LI**	Liechtenstein	**SD**	Sudan		
DK	Dänemark	**LK**	Sri Lanka	**SE**	Schweden		
EE	Estland	**LR**	Liberia	**SG**	Singapur		

!SDOCID: <WO 9931951A3 I >

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern ial Application No
PCT/EP 98/08225

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A01N43/40 //(A01N43/40,57:12,47:14,47:12,43:76, 43:50,37:40,37:20)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 A01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 209 234 A (UNIROYAL LTD) 21 January 1987 see page 2, line 18 - page 4, line 10 see page 5, line 14 - line 16 see page 8, line 10 - page 9, line 5 see page 16; examples 12,12A,12B ---	1-4,9,10
X	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 83, no. 3, 21 July 1975 Columbus, Ohio, US; abstract no. 23313, T.BAICU ET AL.: "Action of carboxin and mancozeb fungicide mixtures in the control of some wheat and barley diseases" XP002100237 see abstract & ARCH. PHYTOPATHOL. PFLANZENSHUTZ, vol. 10, no. 6, 1974, pages 395-404, --- -/--	1-4,9,10

[X] Further documents are listed in the continuation of box C.

[X] Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
19 April 1999	21. 06. 1999

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	LAMERS, W

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

JSDOCID: <WO 9931951A3 I >

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Interm ıal Application No
PCT/EP 98/08225

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 86, no. 11, 14 March 1977 Columbus, Ohio, US; abstract no. 66780, K.E.HANSEN ET AL.: "Experiments with fungicides and insecticides in agricultural crops 1975" XP002100238 see abstract & TIDSSKR. PLANTEAVL., vol. 80, no. 4, 1976, pages 525-540, ---	1-4,9,10
X	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 97, no. 13, 27 September 1982 Columbus, Ohio, US; abstract no. 105496, E.A.SKORDA: "Evaluation offungicides as seed dressings against new strains of wheat bunt in Greece" XP002100239 see abstract & PROC.BR.CROP PROT. CONF.-PESTS DIS., vol. 11, no. 1, 1981, pages 317-323, ---	1-4,9,10
X	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 102, no. 17, 29 April 1985 Columbus, Ohio, US; abstract no. 144694, A.PANCONESI ET AL.: "Studies of the control of Seiridium (Coryneum) cardinale" XP002100240 see abstract & COMM. EUR. COMMUNITIES, [REP.] EUR (1984), EUR 9200, pages 47-55, ---	1-4,9,10
X	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 88, no. 11, 13 March 1978 Columbus, Ohio, US; abstract no. 70331, J.BENADA ET AL.: "prospects for the chemical protection of cereal from rust" XP002100241 see abstract & AGROCHEMIA, vol. 17, no. 11, 1977, pages 316-318, ---	1-4,9,10
A	WO 97 39628 A (BASF AG ;WAGNER OLIVER (DE); EICKEN KARL (DE); AMMERMANN EBERHARD) 30 October 1997 see page 3, line 20 - page 6, line 18 see page 16, line 6 - line 30 see page 24, line 1 - line 10 ---	1-10

-/--

1

ISDOCID: <WO 9931951A3 I >

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Interr ıal Application No
PCT/EP 98/08225

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 97 10716 A (BASF AG ;BAYER HERBERT (DE); SAUTER HUBERT (DE); KOEHLE HARALD (DE) 27 March 1997 see page 3, line 29 - page 5, line 13 see page 32, line 20 - page 34, line 30 see page 44, line 1 - line 21	1-10
A	GB 2 143 736 A (ESZAKMAGYAR VEGYIMUEVEK) 20 February 1985 see page 1, line 50 - page 2, line 2	1-10
A	EP 0 545 099 A (BASF AG) 9 June 1993 cited in the application see page 2, line 1 - page 3, line 57 see page 50, line 1 - page 51, line 54	1-10
A	EP 0 256 503 A (MITSUBISHI CHEM IND) 24 February 1988 see page 3, paragraph 4 - page 7 see page 11, paragraph 1 see page 13, paragraph 5	1-10

1

ISDOCID: <WO___9931951A3_I_>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP 98/08225

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

See supplemental sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:
1-10 (in part)

Remark on Protest

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.

☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

ISDOCID: <WO___9931951A3_I_>

1. Claims Nos. 1-10 (in part)

Fungicide mixtures containing, as active components,
a) an amide compound of formula (I) and
b) a dithiocarbamate (II) selected from the group
- manganese-ethylene bis(dithiocarbamate) (zinc complex) (IIa)
- manganese-ethylene bis(dithiocarbamate) (IIb)
- zinc ammoniate-ethylene bis(dithiocarbamate) (IIc) and
- zinc-ethylene bis(dithiocarbamate) (IId);
- and a method as described in Claim No. 10.

2. Claims Nos. 1-10 (in part)

Fungicide mixtures containing, as active components,
a) an amide compound of formula (I) and
b) a carbamate of formula (III);
-and a method as described in Claim No. 10.

3. Claims Nos. 1-10 (in part)

Fungicide mixtures containing, as active components,
a) an amide compound of formula (I) and
b) an N-acetonyl-benzamide of formula (IV);
-and a method as described in Claim No. 10.

4. Claims Nos. 1-10 (in part)

Fungicide mixtures containing, as active components,
a) an amide compound of formula (I) and
b) an active ingredient of formula (V);
-and a method as described in Claim No. 10.

5. Claims Nos. 1-10 (in part)

Fungicide mixtures containing, as active components,
a) an amide compound of formula (I) and
b) an active ingredient of formula (VI);
-and a method as described in Claim No. 10.

6. Claims Nos. 1-10 (in part)

Fungicide mixtures containing, as active components,
a) an amide compound of formula (I) and
b) an active ingredient of formula (VII);
-and a method as described in Claim No. 10

ISDOCID: <WO 9931951A3 I >

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

.ormation on patent family members

Inter nal Application No
PCT/EP 98/08225

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0209234 A	21-01-1987	GB 2176106 A	17-12-1986
		AU 579735 B	08-12-1988
		AU 5838686 A	11-12-1986
		BR 8602355 A	21-01-1987
		CA 1251726 A	28-03-1989
		EG 18068 A	30-12-1991
		GR 861437 A	03-10-1986
		JP 63051305 A	04-03-1988
		RO 94053 A	30-03-1988
		TR 23354 A	01-11-1989
		US 4897407 A	30-01-1990
		US 4767774 A	30-08-1988
WO 9739628 A	30-10-1997	DE 19615977 A	23-10-1997
		AU 2767597 A	12-11-1997
		EP 0902620 A	24-03-1999
		PL 329612 A	29-03-1999
WO 9710716 A	27-03-1997	AU 7212996 A	09-04-1997
		CA 2230140 A	27-03-1997
		CN 1196657 A	21-10-1998
		CZ 9800881 A	12-08-1998
		EP 0859549 A	26-08-1998
		HU 9802728 A	01-02-1999
		PL 325972 A	17-08-1998
		SK 38198 A	04-11-1998
GB 2143736 A	20-02-1985	BE 900186 A	16-11-1984
		BG 40959 A	14-03-1987
		BR 8403629 A	02-07-1985
		CS 8405573 A	16-09-1988
		DD 219644 A	13-03-1985
		DE 3426337 A	07-02-1985
		DK 355984 A	22-01-1985
		FR 2549347 A	25-01-1985
		GR 82231 A	13-12-1984
		LU 85445 A	06-12-1984
		NL 8402270 A	18-02-1985
		PT 78912 A	01-08-1984
		SU 1299482 A	23-03-1987
		US 4670429 A	02-06-1987
EP 0545099 A	09-06-1993	AT 149487 T	15-03-1997
		AU 656243 B	27-01-1995
		AU 2855492 A	27-05-1993
		CA 2081935 A	23-05-1993
		DE 59208113 D	10-04-1997
		DK 545099 T	24-03-1997
		ES 2098421 T	01-05-1997
		GR 3023336 T	29-08-1997
		HU 213622 B	28-08-1997
		IL 103614 A	24-09-1998
		JP 5221994 A	31-08-1993
		NZ 245194 A	27-02-1996
		PL 296677 A	18-10-1993
		SK 344892 A	08-03-1995
		US 5480897 A	02-01-1996
		US 5556988 A	17-09-1996

tSDOCID: <WO___9931951A3_I_>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

.ormation on patent family members

Inter nal Application No
PCT/EP 98/08225

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0545099 A		US 5589493 A	31-12-1996
		US 5330995 A	19-07-1994
		ZA 9208977 A	19-05-1994
EP 0256503 A	24-02-1988	AT 82966 T	15-12-1992
		CA 1293975 A	07-01-1992
		DE 3782883 A	14-01-1993
		ES 2011602 T	16-07-1994
		US 4840959 A	20-06-1989
		JP 1034962 A	06-02-1989
		JP 1697965 C	28-09-1992
		JP 3062708 B	26-09-1991

JSDOCID: <WO 9831851A3 | >

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internales Aktenzeichen
PCT/EP 98/08225

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 A01N43/40 //(A01N43/40,57:12,47:14,47:12,43:76, 43:50,37:40,37:20)

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 A01N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 209 234 A (UNIROYAL LTD) 21. Januar 1987 siehe Seite 2, Zeile 18 - Seite 4, Zeile 10 siehe Seite 5, Zeile 14 - Zeile 16 siehe Seite 8, Zeile 10 - Seite 9, Zeile 5 siehe Seite 16; Beispiele 12,12A,12B --- -/--	1-4,9,10

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

[X] Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
19. April 1999	21. 06. 1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	LAMERS, W

1

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

JSDOCID: <WO 9931951A3 I >

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 98/08225

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 83, no. 3, 21. Juli 1975 Columbus, Ohio, US; abstract no. 23313, T.BAICU ET AL.: "Action of carboxin and mancozeb fungicide mixtures in the control of some wheat and barley diseases" XP002100237 siehe Zusammenfassung & ARCH. PHYTOPATHOL. PFLANZENSHUTZ, Bd. 10, Nr. 6, 1974, Seiten 395-404, ---	1-4,9,10
X	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 86, no. 11, 14. März 1977 Columbus, Ohio, US; abstract no. 66780, K.E.HANSEN ET AL.: "Experiments with fungicides and insecticides in agricultural crops 1975" XP002100238 siehe Zusammenfassung & TIDSSKR. PLANTEAVL., Bd. 80, Nr. 4, 1976, Seiten 525-540, ---	1-4,9,10
X	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 97, no. 13, 27. September 1982 Columbus, Ohio, US; abstract no. 105496, E.A.SKORDA: "Evaluation offungicides as seed dressings against new strains of wheat bunt in Greece" XP002100239 siehe Zusammenfassung & PROC.BR.CROP PROT. CONF.-PESTS DIS., Bd. 11, Nr. 1, 1981, Seiten 317-323, ---	1-4,9,10
X	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 102, no. 17, 29. April 1985 Columbus, Ohio, US; abstract no. 144694, A.PANCONESI ET AL.: "Studies of the control of Seiridium (Coryneum) cardinale" XP002100240 siehe Zusammenfassung & COMM. EUR. COMMUNITIES, [REP.] EUR (1984), EUR 9200, Seiten 47-55, --- -/--	1-4,9,10

1

ISDOCID: <WO___9931951A3_I_>

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 98/08225

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 88, no. 11, 13. März 1978 Columbus, Ohio, US; abstract no. 70331, J.BENADA ET AL.: "prospects for the chemical protection of cereal from rust" XP002100241 siehe Zusammenfassung & AGROCHEMIA, Bd. 17, Nr. 11, 1977, Seiten 316-318, ---	1-4,9,10
A	WO 97 39628 A (BASF AG ;WAGNER OLIVER (DE); EICKEN KARL (DE); AMMERMANN EBERHARD) 30. Oktober 1997 siehe Seite 3, Zeile 20 - Seite 6, Zeile 18 siehe Seite 16, Zeile 6 - Zeile 30 siehe Seite 24, Zeile 1 - Zeile 10 ---	1-10
A	WO 97 10716 A (BASF AG ;BAYER HERBERT (DE); SAUTER HUBERT (DE); KOEHLE HARALD (DE) 27. März 1997 siehe Seite 3, Zeile 29 - Seite 5, Zeile 13 siehe Seite 32, Zeile 20 - Seite 34, Zeile 30 siehe Seite 44, Zeile 1 - Zeile 21 ---	1-10
A	GB 2 143 736 A (ESZAKMAGYAR VEGYIMUEVEK) 20. Februar 1985 siehe Seite 1, Zeile 50 - Seite 2, Zeile 2 ---	1-10
A	EP 0 545 099 A (BASF AG) 9. Juni 1993 in der Anmeldung erwähnt siehe Seite 2, Zeile 1 - Seite 3, Zeile 57 siehe Seite 50, Zeile 1 - Seite 51, Zeile 54 ---	1-10
A	EP 0 256 503 A (MITSUBISHI CHEM IND) 24. Februar 1988 siehe Seite 3, Absatz 4 - Seite 7 siehe Seite 11, Absatz 1 siehe Seite 13, Absatz 5 -----	1-10

1

SDOCID: <WO___9931951A3_I_>

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int ationales Aktenzeichen
PCT/EP 98/08225

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. ☒ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:
1-10 (teilweise)

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.

☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchengebühren erfolgte ohne Widerspruch.

ISDOCID: <WO___9931951A3_I_>

WEITERE ANGABEN PCT/ISA/ 210

1. Ansprüche: 1-10 (teilweise)

Fungizide Mischungen, enthaltend als aktive Komponente
a) eine Amidverbindung der Formel I und
b) ein Dithiocarbamat (II) ausgewählt aus der Gruppe
- Mangan-ethylenbis(dithiocarbamat) (Zinkkomplex) (IIa)
- Mangan-ethylenbis(dithiocarbamat) (IIb)
- Zinkammoniat-ethylenbis(dithiocarbamat) (IIc) und
- Zink-ethylenbis(dithiocarbamat) (IId);

- sowie ein Verfahren, wie in Anspruch 10 beschrieben.

2. Ansprüche: 1-10 (teilweise)

Fungizide Mischungen, enthaltend als aktive Komponente
a) eine Amidverbindung der Formel I und
b) ein Carbamat der Formel III;

- sowie ein Verfahren, wie in Anspruch 10 beschrieben.

3. Ansprüche: 1-10 (teilweise)

Fungizide Mischungen, enthaltend als aktive Komponente
a) eine Amidverbindung der Formel I und
b) ein N-Acetonyl-benzamid der Formel IV;

- sowie ein Verfahren, wie in Anspruch 10 beschrieben.

4. Ansprüche: 1-10 (teilweise)

Fungizide Mischungen, enthaltend als aktive Komponente
a) eine Amidverbindung der Formel I und
b) einen Wirkstoff der Formel V ;

- sowie ein Verfahren, wie in Anspruch 10 beschrieben.

5. Ansprüche: 1-10 (teilweise)

Fungizide Mischungen, enthaltend als aktive Komponente
a) eine Amidverbindung der Formel I und
b) einen Wirkstoff der Formel VI ;

- sowie ein Verfahren, wie in Anspruch 10 beschrieben.

6. Ansprüche: 1-10 (teilweise)

Fungizide Mischungen, enthaltend als aktive Komponente
a) eine Amidverbindung der Formel I und
b) einen Wirkstoff der Formel VII ;

ISDOCID: <WO___9931951A3_I_>

WEITERE ANGABEN **PCT/ISA/** 210

- sowie ein Verfahren, wie in Anspruch 10 beschrieben.

NSDOCID: <WO___9931951A3_I_>

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichun[illegible], die zur selben Patentfamilie gehören

Inter[illegible]nales Aktenzeichen
PCT/EP 98/08225

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0209234 A	21-01-1987	GB 2176106 A	17-12-1986
		AU 579735 B	08-12-1988
		AU 5838686 A	11-12-1986
		BR 8602355 A	21-01-1987
		CA 1251726 A	28-03-1989
		EG 18068 A	30-12-1991
		GR 861437 A	03-10-1986
		JP 63051305 A	04-03-1988
		RO 94053 A	30-03-1988
		TR 23354 A	01-11-1989
		US 4897407 A	30-01-1990
		US 4767774 A	30-08-1988
WO 9739628 A	30-10-1997	DE 19615977 A	23-10-1997
		AU 2767597 A	12-11-1997
		EP 0902620 A	24-03-1999
		PL 329612 A	29-03-1999
WO 9710716 A	27-03-1997	AU 7212996 A	09-04-1997
		CA 2230140 A	27-03-1997
		CN 1196657 A	21-10-1998
		CZ 9800881 A	12-08-1998
		EP 0859549 A	26-08-1998
		HU 9802728 A	01-02-1999
		PL 325972 A	17-08-1998
		SK 38198 A	04-11-1998
GB 2143736 A	20-02-1985	BE 900186 A	16-11-1984
		BG 40959 A	14-03-1987
		BR 8403629 A	02-07-1985
		CS 8405573 A	16-09-1988
		DD 219644 A	13-03-1985
		DE 3426337 A	07-02-1985
		DK 355984 A	22-01-1985
		FR 2549347 A	25-01-1985
		GR 82231 A	13-12-1984
		LU 85445 A	06-12-1984
		NL 8402270 A	18-02-1985
		PT 78912 A	01-08-1984
		SU 1299482 A	23-03-1987
		US 4670429 A	02-06-1987
EP 0545099 A	09-06-1993	AT 149487 T	15-03-1997
		AU 656243 B	27-01-1995
		AU 2855492 A	27-05-1993
		CA 2081935 A	23-05-1993
		DE 59208113 D	10-04-1997
		DK 545099 T	24-03-1997
		ES 2098421 T	01-05-1997
		GR 3023336 T	29-08-1997
		HU 213622 B	28-08-1997
		IL 103614 A	24-09-1998
		JP 5221994 A	31-08-1993
		NZ 245194 A	27-02-1996
		PL 296677 A	18-10-1993
		SK 344892 A	08-03-1995
		US 5480897 A	02-01-1996
		US 5556988 A	17-09-1996

SDOCID: <WO___9931951A3_I_>